



Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Projeto de Dispositivo para Injeção de Resina
Autor	BRUNO OLIVEIRA GAULIO
Orientador	THOMAS GABRIEL ROSAURO CLARKE

Título: Projeto de Dispositivo para Injeção de Resina

Autor: Bruno Oliveira Gaulio

Orientador: Prof. Dr. Thomas Gabriel Rosauro Clarke

Instituição de origem: LAMEF – UFRGS

A indústria petrolífera vem ampliando sistematicamente a quantidade de campos de exploração offshore e com isso cresce também a demanda por soluções eficientes de escoamento dos produtos. Dentre estas soluções, tendo em vista a aplicação no Brasil, os dutos flexíveis são a solução mais utilizada. Estes dutos têm em suas extremidades conectores que servem para o acoplamento à unidade de produção e a outros tramos da linha flexível. Em sua estrutura, existem duas armaduras de tração envolvidas por uma resina epóxi que garante a ancoragem da linha ao conector. O LAMEF faz testes em escala média dos conectores e um dos procedimentos necessários é a injeção de resina que é feita manualmente. O objetivo do presente trabalho é desenvolver um dispositivo automatizado para injeção de resina sem a necessidade da força proveniente de um operador. Tal equipamento deve possuir controle da taxa que está sendo injetado, o que conseqüentemente gera uma melhora significativa no processo de resinagem, garantindo a repetitividade do processo bem como a redução de falhas por erro humano. A metodologia consiste no modelamento tridimensional do projeto em software de desenho assistido por computador (CAD). Para dimensionamento das peças que compõem o injetor, foram utilizados cálculos de escoamento para determinação dos esforços imprimidos em cada estrutura durante o processo. Espera-se do projeto uma melhora significativa no processo de injeção de resina, diminuindo o esforço e aumentando a confiabilidade. Foi realizada uma comparação entre os conceitos iniciais e o projeto final, fabricado em aço. O conceito final foi adaptado para ser usado em uma máquina de tração já disponível no laboratório, a qual possui uma célula de carga que gera dados com os esforços aplicados, que serão comparados com os esforços calculados analiticamente, ajudando na otimização do equipamento para um projeto futuro. Como conclusão, destacam-se a solução para os problemas de vedação, de aderência da resina às paredes e o manuseio do equipamento. Através do projeto, foi possível otimizar o processo de resinagem, melhorando a forma de trabalho dos operadores e tendo o total controle do processo de injeção.